

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑤

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-006756

(43)Date of publication of application : 12.01.1996

(51)Int.Cl. G06F 3/14

(21)Application number : 06-160685

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 20.06.1994

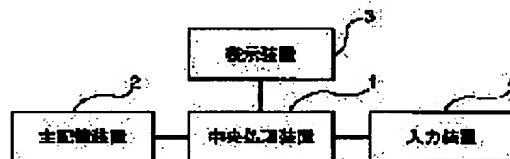
(72)Inventor : KOYANO HIROKI  
TAKASHIMA KEIICHI  
OZAKA HITOSHI  
HARA KENTA

## (54) OBJECT DISPLAY DEVICE AND ITS DISPLAY METHOD

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide the object display device that sets minimum display magnification with which the attribute of an object can be discriminated.

CONSTITUTION: An information processing system is equipped with a central processing unit 1, a main storage device 2, a display device 3, and an input device 4. Display magnification set by an operator is stored as current display magnification in the main storage device 2. The central processing unit 1 calculates the minimum display magnification of the object drawn on the display device 3, sets the minimum display magnification to current display magnification when the minimum display magnification is larger than the current display magnification, and redisplay the object on the display device 3 with the set current display magnification. Consequently, the object whose attribute can be discriminated can easily be displayed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-6756

(43)公開日 平成8年(1996)1月12日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>

G 0 6 F 3/14

識別記号

3 7 0 A

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平6-160685

(22)出願日 平成6年(1994)6月20日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 小谷野 洋樹

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 高島 敬一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 尾坂 斉

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

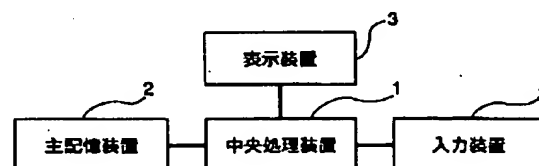
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 オブジェクト表示装置およびその表示方法

(57)【要約】

【目的】 オブジェクトの属性を区別できる最小表示倍率を設定するオブジェクト表示装置を提供する。

【構成】 情報処理システムは中央処理装置1、主記憶装置2、表示装置3および入力装置4を備える。操作者によって設定された表示倍率を現在の表示倍率として主記憶装置2に記憶する。中央処理装置1は表示装置3に描画されたオブジェクトの最小表示倍率を算出し、最小表示倍率が現在の表示倍率以上であるときは最小表示倍率を現在の表示倍率に設定し、設定された現在の表示倍率でオブジェクトを表示装置3に再表示する。これにより、属性を区別できるオブジェクトの表示を簡単に行なえる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示装置と該表示装置にオブジェクトを描画するオブジェクト描画手段と、  
該描画されたオブジェクトの属性を区別できる最小表示倍率を算出する最小表示倍率算出手段と、  
該算出された最小表示倍率で前記オブジェクトを前記表示装置に再表示する再表示手段とを備えたオブジェクト表示装置。

【請求項2】 表示倍率を設定する表示倍率設定手段と、  
該設定された表示倍率で前記描画されたオブジェクトを表示する表示手段と、  
前記設定された表示倍率と前記最小表示倍率とを比較する比較手段とを備え、  
前記再表示手段は、前記最小表示倍率が前記現在の表示倍率より大きいとき再表示することを特徴とする請求項1記載のオブジェクト表示装置。

【請求項3】 前記表示装置に描画される複数のオブジェクトから特定のオブジェクトを選択する選択手段と、  
該選択された特定のオブジェクトの最小表示倍率を算出する最小表示倍率設定手段とを備え、  
前記再表示手段は該算出された最小表示倍率で前記特定のオブジェクトを再表示することを特徴とする請求項1記載のオブジェクト表示装置。

【請求項4】 前記表示装置は最小表示倍率を表示する最小表示倍率表示手段を備えたことを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のオブジェクト表示装置。

【請求項5】 表示装置にオブジェクトを描画し、  
該描画されたオブジェクトの属性を区別できる最小表示倍率を算出し、  
該算出された最小表示倍率で前記オブジェクトを前記表示装置に再表示するオブジェクト表示方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はオブジェクトを表示するオブジェクト表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種のオブジェクト表示装置は操作者によって指定された表示倍率でオブジェクトを単に表示していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のオブジェクト表示装置では、表示倍率を小さく設定し過ぎてオブジェクトの属性、例えば図形、文字、色などを区別することができないことがあった。また、表示倍率を大きく設定すると却ってオブジェクトを表示できる領域が狭くなってしまうことがあった。そのため、操作者は適切な表示倍率を見つけるまでに表示倍率を何度も設定し直さなくてはならず、その操作に時間がかかり過ぎ

2

るといった問題があった。

【0004】 そこで、本発明はオブジェクトの属性を区別できる最小表示倍率を設定するオブジェクト表示装置およびその表示方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明の請求項1に係るオブジェクト表示装置は、表示装置と、該表示装置にオブジェクトを描画するオブジェクト描画手段と、該描画されたオブジェクトの属性を区別できる最小表示倍率を算出する最小表示倍率算出手段と、該算出された最小表示倍率で前記オブジェクトを前記表示装置に再表示する再表示手段とを備える。

【0006】 請求項2に係るオブジェクト表示装置は、請求項1に係るオブジェクト表示装置において表示倍率を設定する表示倍率設定手段と、該設定された表示倍率で前記描画されたオブジェクトを表示する表示手段と、前記設定された表示倍率と前記最小表示倍率とを比較する比較手段とを備え、前記再表示手段は、前記最小表示倍率が前記現在の表示倍率より大きいとき再表示する。

【0007】 請求項3に係るオブジェクト表示装置は、請求項1に係るオブジェクト表示装置において前記表示装置に描画される複数のオブジェクトから特定のオブジェクトを選択する選択手段と、該選択された特定のオブジェクトの最小表示倍率を算出する最小表示倍率設定手段とを備え、前記再表示手段は該算出された最小表示倍率で前記特定のオブジェクトを再表示する。

【0008】 請求項4に係るオブジェクト表示装置は、請求項1乃至請求項3のいずれかに係るオブジェクト表示装置において前記表示装置は最小表示倍率を表示する最小表示倍率表示手段を備える。

【0009】 請求項5に係るオブジェクト表示方法は、表示装置にオブジェクトを描画し、該描画されたオブジェクトの属性を区別できる最小表示倍率を算出し、該算出された最小表示倍率で前記オブジェクトを前記表示装置に再表示する。

【0010】

【作用】 本発明の請求項1に係るオブジェクト表示装置では、オブジェクト描画手段により表示装置にオブジェクトを描画し、最小表示倍率算出手段により該描画されたオブジェクトの属性を区別できる最小表示倍率を算出し、再表示手段により該算出された最小表示倍率で前記オブジェクトを前記表示装置に再表示する。

【0011】 請求項2に係るオブジェクト表示装置では、表示倍率設定手段により表示倍率を設定し、表示手段により該設定された表示倍率で前記描画されたオブジェクトを表示し、比較手段により前記設定された表示倍率と前記最小表示倍率とを比較し、前記再表示手段は前記最小表示倍率が前記現在の表示倍率より大きいとき再表示する。

【0012】 請求項3に係るオブジェクト表示装置で

3

は、選択手段により前記表示装置に描画される複数のオブジェクトから特定のオブジェクトを選択し、最小表示倍率設定手段により該選択された特定のオブジェクトの最小表示倍率を算出し、前記再表示手段は該算出された最小表示倍率で前記特定のオブジェクトを再表示する。

【0013】請求項4に係るオブジェクト表示装置では、前記表示装置に備えられた最小表示倍率表示手段により最小表示倍率を表示する。

【0014】

【実施例】 つぎに、本実施例のオブジェクト表示装置およびその表示方法の実施例について説明する。

【0015】【第1実施例】 第1実施例のオブジェクト表示装置は情報処理システムに適用される。図1は情報処理システムの構成を示すブロック図である。この情報処理システムは中央処理装置1、主記憶装置2、表示装置3、および入力装置4から構成される。主記憶装置2は情報処理を行なう上で必要な情報を記憶し、必要に応じて記憶した情報を取り出すことができる。表示装置3は図形や文字等の処理した結果を表示するもので、CRT表示装置や液晶表示装置である。入力装置4は中央処理装置1に種々の入力を行なうもので、キーボードやマウス等がある。

【0016】 つぎに、上記構成を有する情報処理システムの動作について説明する。図2は第1実施例の表示処理ルーチンを示すフローチャートである。本ルーチンはオブジェクトの入力がある度に実行される。中央処理装置1は、まず最初に表示倍率の設定が入力装置4を介して操作者から指示されているか否かを判別する（ステップS1）。表示倍率の設定が指示されている場合には表示倍率の設定を行なう（ステップS2）。さらに、中央処理装置1は設定された表示倍率を現在の表示倍率として主記憶装置2に記憶する（ステップS6）。

【0017】 ステップS1において、オブジェクトの描画が指示されていたときにはオブジェクトの描画を行なう（ステップS3）。

【0018】 つぎに、表示装置3に表示すべき各オブジェクトの属性が互いに区別できる最小表示倍率を算出し、算出された最小表示倍率を主記憶装置2に記憶する（ステップS4）。後述するステップS6にて更新された現在の表示倍率とステップS4にて算出された最小表示倍率とを比較する（ステップS5）。最小表示倍率が現在の表示倍率より大きいと判断されたときには、現在の表示倍率を最小表示倍率に変更する（ステップS6）。中央処理装置1は更新された表示倍率を現在の表示倍率として主記憶装置2に記憶し、各オブジェクトを現在の表示倍率で再表示して（ステップS7）本ルーチンを終了する。

【0019】【第2実施例】 つぎに、第2実施例のオブジェクト表示装置が適用された情報処理システムについて説明する。図3は第2実施例の表示処理ルーチンを示

4

すフローチャートである。前記第1実施例と同一の処理ステップは同一の符号で示される。

【0020】 前記第1実施例ではオブジェクトの入力がある度に表示処理ルーチンは実行され、ステップS4～ステップS7において表示倍率の更新がなされていたが、本実施例では特殊キーを設け、特殊キーを押すことにより入力装置4から表示倍率の変更処理を行なうことに特徴がある。

【0021】 まず本ルーチンを開始すると、中央処理装置1は表示倍率を設定するか、オブジェクトを描画するか、あるいは特定のオブジェクトを拡大表示するかを選択する（ステップ11）。表示倍率を設定する場合には前記第1実施例と同様のステップS2、S6、S7を行なって本ルーチンを終了する。また、オブジェクトを描画する場合には前記第1実施例と同様のステップS3を実行して本ルーチンを終了する。さらに、ステップS1にて拡大表示する場合には表示装置3に表示された複数のオブジェクトうち特定のオブジェクトが選択されているか否かを判別する（ステップS12）。すなわち、前記第1実施例では表示装置3の全オブジェクトが対象となっていたが、本実施例では表示倍率の変更処理を行なわせないオブジェクトだけを選択する。

【0022】 続いて、特殊キーが押されているか否かを判別し（ステップS8）、特殊キーが押されているときのみ表示倍率の変更を行なう。表示装置3の選択された各オブジェクトの属性が互いに区別できる最小表示倍率を算出し、算出した表示倍率を主記憶装置2に記憶する（ステップS13）。

【0023】 ステップS13にて算出された最小表示倍率とステップS6にて設定された現在の表示倍率とを比較する（ステップS5）。現在の表示倍率が最小表示倍率より小さいと判別された場合には選択された各オブジェクトを表示装置3の拡大表示領域に表示する（ステップS14）。押されていた特殊キーが離されると（ステップS10）、拡大表示領域を消去して（ステップS15）本ルーチンを終了する。

【0024】 このように、第2実施例のオブジェクト表示装置によれば、表示倍率の変更処理を行なわせるオブジェクトのみを操作者に選択させることで、属性を区別することができる最小表示倍率の算出を効率よく行なうことができ、処理速度を向上できる。

【0025】 尚、前記第1および第2実施例では、表示装置3は単に変更された表示倍率にしたがってオブジェクトを再表示していただけであったが、オブジェクトを区別できる最小表示倍率を表示装置3に表示させてもよい。図4は最小表示倍率を表示する表示装置3の表示画面を示す説明図である。表示装置3のオブジェクトを描画する領域3aの下方に最小表示倍率を表示する領域3bが設けられている。したがって、操作者は領域3bに表示された最小表示倍率を参考にして表示倍率を変更す

5

ることができ、操作性を向上できる。

【0026】また、最小表示倍率は個々のオブジェクトに対して通常の操作者を想定して予め設定されるものであり、そのうちの最も小さな値に設定してもよい。

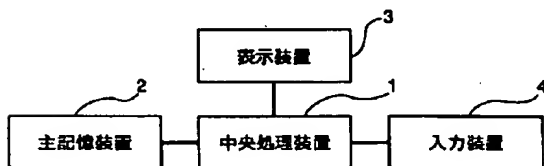
【0027】

【発明の効果】本発明の請求項1に係るオブジェクト表示装置によれば、オブジェクト描画手段により表示装置にオブジェクトを描画し、最小表示倍率算出手段により該描画されたオブジェクトの属性を区別できる最小表示倍率を算出し、再表示手段により該算出された最小表示倍率で前記オブジェクトを前記表示装置に再表示するので、操作者が属性を区別できる適切な表示倍率にまで変更を繰り返すといった煩わしい操作を解消できる。

【0028】請求項2に係るオブジェクト表示装置によれば、表示倍率設定手段により表示倍率を設定し、表示手段により該設定された表示倍率で前記描画されたオブジェクトを表示し、比較手段により前記設定された表示倍率と前記最小表示倍率とを比較し、前記再表示手段は前記最小表示倍率が前記現在の表示倍率より大きいとき再表示するので、現在の表示倍率より大きいときに限って表示倍率を更新することにより無用な表示の変更をしないで済む。

【0029】請求項3に係るオブジェクト表示装置によれば、選択手段により前記表示装置に描画される複数のオブジェクトから特定のオブジェクトを選択し、最小表示倍率設定手段により該選択された特定のオブジェクトの最小表示倍率を算出し、前記再表示手段は該算出された最小表示倍率で前記特定のオブジェクトを再表示する

【図1】



6

ので、操作者によって指定された特定のオブジェクトに合わせて表示倍率を変更できる。

【0030】請求項4に係るオブジェクト表示装置によれば、前記表示装置に備えられた最小表示倍率表示手段により最小表示倍率を表示するので、操作者が変更する表示倍率の目安にできる。

【0031】請求項5に係るオブジェクト表示装置の表示方法によれば、表示装置にオブジェクトを描画し、該描画されたオブジェクトの属性を区別できる最小表示倍率を算出し、該算出された最小表示倍率で前記オブジェクトを前記表示装置に再表示するので、操作者が属性を区別できる適切な表示倍率にまで変更を繰り返すといった煩わしい操作を解消できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】情報処理システムの構成を示すブロック図である。

【図2】第1実施例の表示処理ルーチンを示すフローチャートである。

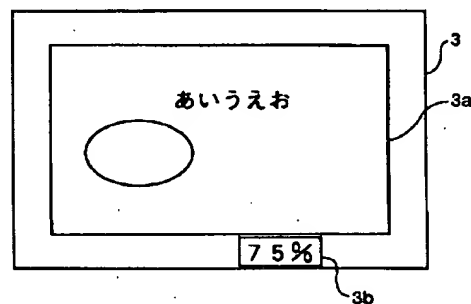
【図3】第2実施例の表示処理ルーチンを示すフローチャートである。

【図4】最小表示倍率を表示する表示装置3の表示画面を示す説明図である。

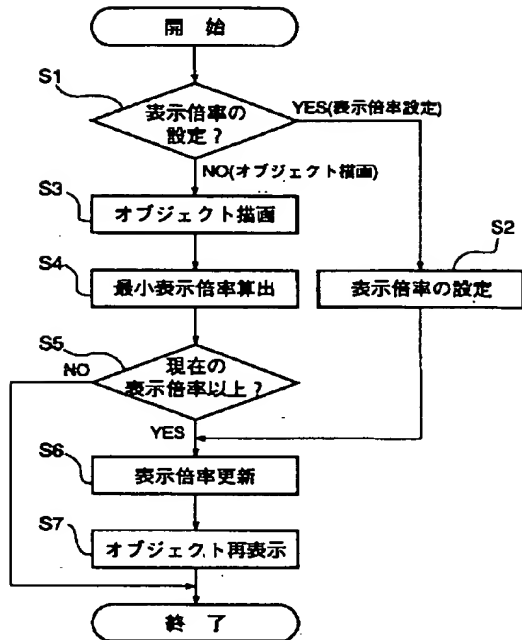
【符号の説明】

- 1 … 中央処理装置
- 2 … 主記憶装置
- 3 … 表示装置
- 4 … 入力装置

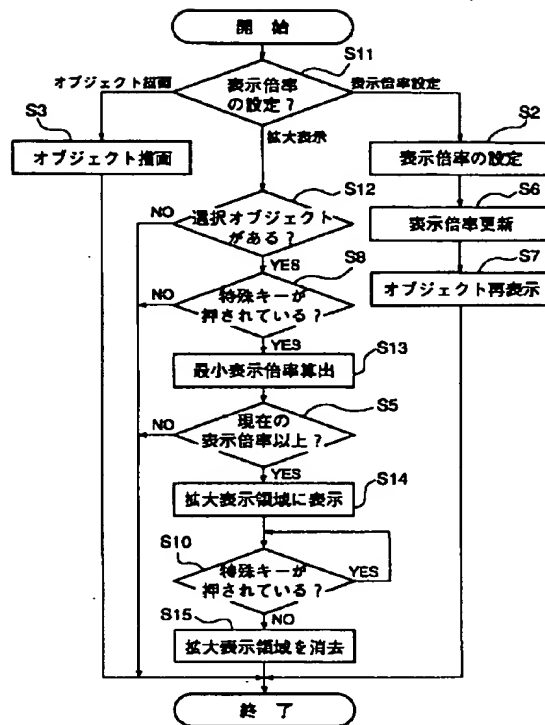
【図4】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 原 健太

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内